

इंटरनेट

मानक

Disclosure to Promote the Right To Information

Whereas the Parliament of India has set out to provide a practical regime of right to information for citizens to secure access to information under the control of public authorities, in order to promote transparency and accountability in the working of every public authority, and whereas the attached publication of the Bureau of Indian Standards is of particular interest to the public, particularly disadvantaged communities and those engaged in the pursuit of education and knowledge, the attached public safety standard is made available to promote the timely dissemination of this information in an accurate manner to the public.

“जानने का अधिकार, जीने का अधिकार”

Mazdoor Kisan Shakti Sangathan

“The Right to Information, The Right to Live”

“पुराने को छोड़ नये के तरफ”

Jawaharlal Nehru

“Step Out From the Old to the New”

IS 7905 (B) (1996): Calcium Alginate, Food Grade –
Specification [FAD 8: Food Additives]



“ज्ञान से एक नये भारत का निर्माण”

Satyanarayan Gangaram Pitroda

“Invent a New India Using Knowledge”



“ज्ञान एक ऐसा खजाना है जो कभी चुराया नहीं जा सकता है”

Bhartrhari—Nitiśatakam

“Knowledge is such a treasure which cannot be stolen”

BLANK PAGE



भारतीय मानक

कैल्शियम एल्जिनेट, खाद्य ग्रेड — विशिष्टि
(पहला पुनरीक्षण)

Indian Standard

CALCIUM ALGINATE, FOOD GRADE —
SPECIFICATION
(*First Revision*)

आईसीएस/ICS 67.220.20

© भा मा ब्यूरो 2012

भारतीय मानक ब्यूरो

मानक भवन, 9 बहादुर शाह ज़फर मार्ग
नई दिल्ली 110002

© BIS 2012

BUREAU OF INDIAN STANDARDS

MANAK BHAVAN, 9 BAHADUR SHAH ZAFAR MARG
NEW DELHI 110002

प्राक्कथन

इस भारतीय मानक (पहला पुनरीक्षण) के मसौदे को खाद्य संयोजी पदार्थ विषय समिति द्वारा अंतिम रूप दिए जाने और खाद्य एवं कृषि विभाग परिषद् द्वारा अनुमोदित किए जाने के बाद भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा अपनाया गया।

संसाधित खाद्य पदार्थों का उत्पादन बढ़ने के साथ निर्माता उनकी दिखावट, सुगंध, संरचना अथवा भंडारण गुणधर्म, इत्यादि, सुधारने के लिए सामान्यतः थोड़ी-थोड़ी मात्रा में अनेक खाद्य-संयोजी पदार्थ मिला देते हैं। चूंकि इन पदार्थों में कुछ अशुद्धताएँ हानिकारक पाई गई हैं, अतः इन खाद्य संयोजी पदार्थों पर कड़ा गुणता नियंत्रण रखना आवश्यक है। यह भारतीय मानक इन पदार्थों की शुद्धता ज्ञात करने और उनकी पहचान करने के लिए बनाया गया है। इस मानक से निर्माण की अवस्था में जाँची जानी वाली शुद्धता की जाँच करने में सहायता मिलेगी, क्योंकि संसाधित खाद्य पदार्थों में मिला दिए जाने के बाद उनकी अशुद्धता जाननी मुश्किल है। इसके अतिरिक्त इस मानक से देशी निर्माताओं को अपने उत्पाद वैज्ञानिकों, स्वास्थ्य प्राधिकरणों और अंतर्राष्ट्रीय संस्थाओं द्वारा मान्य विशिष्टियों के अनुरूप बनाने में मदद मिलेगी।

खाद्य अपमिश्रण निवारण नियम, 1955 के अधीन कुछ पदार्थों में कैल्शियम एल्जिनेट का स्थिरीकारक, सघनक एवं पायसीकारक के रूप में प्रयोग अनुमत है।

यह मानक पहली बार 1975 में प्रकाशित हुआ था। इस क्षेत्र में अद्यतन प्रौद्योगिकीय विकासों को ध्यान में रखते हुए और इसे अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुरूप बनाने के लिए इसका पुनरीक्षण किया गया।

(तीसरे कवर पर जारी)

Food Additives Sectional Committee, FAD 8

FOREWORD

This Indian Standard (First Revision) was adopted by the Bureau of Indian Standards, after the draft finalized by the Food Additives Sectional Committee had been approved by the Food and Agriculture Division Council.

With the increased production of processed foods, manufacturers are adding a large number of substances (food additives), generally in small quantities, to improve the appearance, flavour, texture or storage properties, etc, of the processed foods. As certain impurities in these substances have been found to be harmful, it is necessary to have a strict quality control of these food additives. This standard has been prepared to cover purity and identification of the substances. The standard would help in checking purity which is required to be checked at the stage of manufacture, for it is difficult to detect the impurity once the additives have been added to the processed foods. Besides, the standard is intended to guide the indigenous manufacturers in making their product conform to specifications that are accepted by scientists, health authorities and international bodies.

Use of calcium alginate as stabilizer, thickener and emulsifier has been permitted for certain foods in the *Prevention of Food Adulteration Rules, 1955*.

This standard was first published in 1975. It has been revised to take into account the latest technological developments in the field, and also to bring it in line with the International Standards.

(Continued on third cover)

भारतीय मानक
कैल्शियम एल्जिनेट, खाद्य ग्रेड — विशिष्टि
(पहला पुनरीक्षण)

Indian Standard
CALCIUM ALGINATE, FOOD GRADE —
SPECIFICATION
(*First Revision*)

1 विषय क्षेत्र

1.1 इस मानक में कैल्शियम एल्जिनेट, खाद्य ग्रेड की अपेक्षाएँ और नमूने लेने और परीक्षण की पद्धतियाँ निर्धारित की गई हैं।

2 संदर्भ

निम्नलिखित भारतीय मानक इस मानक के आवश्यक अनुलग्नक हैं:

| आईएस सं. | शीर्षक |
|-------------|--|
| 1070 : 1977 | सामान्य प्रयोगशाला प्रयोग के लिए पानी (दूसरा पुनरीक्षण) |
| 1699 : 1995 | संश्लेषित खाद्य के नमूने लेने और परीक्षण की पद्धतियाँ (दूसरा पुनरीक्षण) |
| 5402 : 2002 | सूक्ष्म जीव विज्ञान — सूक्ष्म जीवाणुओं की गणना के सामान्य मार्गदर्शी सिद्धांत — 30°C पर कॉलोनी गणना तकनीक (पहला पुनरीक्षण) |
| 5403 : 1999 | खाद्य पदार्थों और पशु चारों में खमीर और फफूंदी कालोनियों की गणना करने की पद्धति (पहला पुनरीक्षण) |
| 7928 : 1993 | एल्जिनिक अम्ल, खाद्य ग्रेड |

3 अपेक्षाएँ**3.1 विवरण**

एल्जिनिक अम्ल का कैल्शियम लवण सफेद से पीला, रेशेदार या दानेदार पाउडर हो। यह लगभग गंधरहित और स्वादरहित हो। यह पानी और ईथर में अविलेय हो, ईथेनॉल में थोड़ा विलेय हो; सोडियम पॉलिफास्फेट, सोडियम कार्बोनेट और कैल्शियम योजी पदार्थों के मिश्रणों में धीमी गति से विलेय हो।

1 SCOPE

1.1 This standard prescribes the requirements and the methods of sampling and test for calcium alginate, food grade.

2 REFERENCES

The following Indian Standards are necessary adjuncts to this standard:

| IS No. | Title |
|-------------|---|
| 1070 : 1977 | Water for general laboratory use (<i>second revision</i>) |
| 1699 : 1995 | Methods of sampling and test for synthetic food colours (<i>second revision</i>) |
| 5402 : 2002 | Microbiology — General guidance for the enumeration of micro-organisms — Colony count technique at 30°C (<i>first revision</i>) |
| 5403 : 1999 | Method for enumeration of yeast and mould count in foodstuffs and animal feeds (<i>first revision</i>) |
| 7928 : 1993 | Alginic acid, food grade |

3 REQUIREMENTS**3.1 Description**

The calcium salt of alginic acid shall be a white to yellowish, fibrous or granular powder. It shall be nearly odourless and tasteless. It is insoluble in water and ether; slightly soluble in ethanol; slowly soluble in solutions of sodium polyphosphate, sodium carbonate and substances that combine with the calcium.

3.2 पहचान परीक्षण

3.2.1 सामग्री 3.2.2 में दिए गए कैल्शियम परीक्षण और 3.2.3 में दिए गए एल्जिनिक अम्ल परीक्षण में खरी उतरें।

3.2.2 कैल्शियम परीक्षण

3.2.2.1 कैल्शियम लवण के विलयनों को निम्न विधि से उपचारित करने पर अविलेय ऑक्सालेट लवण बनते हैं:

मिथाईल लाल की दो बूंदें सूचक की तरह प्रयोग करके कैल्शियम लवण (20 में 1) के विलयन को अमोनिया के साथ उदासीन करें, फिर उसमें बूंद-बूंद तनुकृत हाइड्रोक्लोरिक अम्ल तब तक मिलाएं जब तक विलयन अम्ल न बन जाए। अमोनियम ऑक्सालेट मिलाने से कैल्शियम ऑक्सालेट का सफेद अवक्षेप बनता है। यह अवक्षेप एसिटिक अम्ल में अविलेय होता है, किंतु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल में घुल जाता है।

हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के साथ आर्द्र (नम) किए गए कैल्शियम लवण अप्रदीप्ति ज्वाला को अल्पकालिक पीला-लाल रंग प्रदान करते हैं।

3.2.3 एल्जिनिक अम्ल परीक्षण

3.2.3.1 परख नली में लिए गए लगभग 5 मिग्रा. में 5 मिलि. पानी, ईथेनॉल में नैफ्थोलेरीसोरसिनॉल अम्ल का 100 में 1 भाग का ताजा तैयार किया गया 1 मिलि. घोल और 5 मिलि. हाइड्रोक्लोरिक अम्ल मिलाएं। मिश्रण को उबाल आने तक गरम करें और लगभग 3 मिनट तक धीरे-धीरे उबालकर लगभग 15°सें. तक ठंडा करें। परख नली की सामग्री को 5 मिलि. पानी के साथ 30 मिलि. पृथक्कार में स्थानान्तरित करें और 15 मिलि. आइसोप्रोपाईल ईथर के साथ निष्कर्षित करें। इसका ब्लैंक परीक्षण करें। नमूने से निकला आइसोप्रोपाईल ईथर ब्लैंक की अपेक्षा गहरी नील लोहित छटा दिखाता है।

3.3 सामग्री तालिका 1 में दी गई अपेक्षाओं के अनुरूप भी हो।

4 पैकिंग, भंडारण एवं मुहरांकन

4.1 पैकिंग

सामग्री धारकों में इस तरह भरी हो कि उनमें यथासंभव कम से कम हवा रहे। धारक ऐसे हों कि उनमें भरी सामग्री धातु या अन्य अशुद्धियों से संदूषित न होने पाए।

4.2 भंडारण

सामग्री का भंडारण ठंडे एवं सूखे स्थान पर किया जाए, ताकि वह ताप के अधिक संपर्क में न आए।

4.3 सूचनांकन

प्रत्येक धारक पर निम्नलिखित विवरण साफ एवं अमिट रूप में अंकित हो:

क) 'खाद्य ग्रेड' शब्दों सहित सामग्री का नाम;

3.2 Identification Tests

3.2.1 The material shall comply with the tests for calcium as at 3.2.2 and for alginic acid as at 3.2.3.

3.2.2 Test for Calcium

3.2.2.1 Insoluble oxalate salts are formed when solutions of calcium salts are treated in the following manner:

Using 2 drops of methyl red as indicator, neutralize a solution of a calcium salt (1 in 20) with ammonia, then add diluted hydrochloric acid, dropwise, until the solution is acid. A white precipitate of calcium oxalate forms upon the addition of ammonium oxalate. This precipitate is insoluble in acetic acid but dissolves in hydrochloric acid.

Calcium salts moistened with hydrochloric acid impart a transient yellowish red colour to a non-luminous flame.

3.2.3 Test for Alginic Acid

3.2.3.1 To about 5 mg, contained in a test tube, add 5 ml of water, 1 ml of a freshly prepared 1 in 100 solution of naphtholresorcinol in ethanol, and 5 ml of hydrochloric acid. Heat the mixture to boiling, boil gently for about 3 min, and then cool to about 15°C. Transfer the contents of the test tube to a 30 ml separator with the aid of 5 ml of water and extract with 15 ml of isopropyl ether. Perform a blank test. The isopropyl ether extract from the sample exhibits a deeper purplish hue than that from the blank.

3.3 The material shall also conform to the requirements given in Table 1.

4 PACKING, STORAGE AND MARKING

4.1 Packing

The material shall be filled in containers with as little air space as possible. The containers shall be such as to preclude contamination of the contents with metals or other impurities.

4.2 Storage

The material shall be stored in a cool and dry place so as to avoid excessive exposure to heat.

4.3 Marking

Each container shall be legibly and indelibly marked with the following information:

- Name of the material including the words 'Food Grade',

सारणी 1 कैल्शियम एल्जिनेट, खाद्य ग्रेड की अपेक्षाएँ

(खंड 3.3)

| क्र. सं. | लक्षण | अपेक्षाएँ | परीक्षण पद्धति के लिए संदर्भ | |
|----------|--|-----------|------------------------------|-----------------------------|
| | | | इस मानक का अनुबंध | अन्य भारतीय मानक |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| i) | शुद्धता [(C ₆ H ₇ O ₆) ₂ Ca], द्रव्यमान अनुसार, प्रतिशत, शुष्क आधार पर, न्यूनतम | 90 | क | — |
| ii) | नमी, द्रव्यमान अनुसार, प्रतिशत 105°C पर 4 घंटे तक सुखाने पर, अधिकतम | 15 | — | — |
| iii) | अविलेय पदार्थ, द्रव्यमान अनुसार, प्रतिशत, अधिकतम | 0.2 | — | आईएस 7928 : 1993 का खंड क-2 |
| iv) | राख, द्रव्यमान अनुसार, प्रतिशत, अधिकतम | 18 से 27 | — | आईएस 7928 : 1993 का खंड क-3 |
| v) | सीसा (Pb के रूप में), मिग्रा./किग्रा., अधिकतम | 5 | — | आईएस 1699 : 1995 का खंड 15 |
| vi) | आर्सेनिक (As के रूप में) मिग्रा./किग्रा., अधिकतम | 3 | — | आईएस 1699 : 1995 का खंड 15 |
| vii) | भारी धातुएं, मिग्रा./किग्रा., अधिकतम | 10 | ख | — |
| viii) | कुल प्लेट गणना प्रति ग्रा., अधिकतम | 5 000 | — | आईएस 5402 : 2002 |
| ix) | खमीर तथा फफूंदी, प्रति ग्रा., अधिकतम | 500 | — | आईएस 5403 : 1999 |

Table 1 Requirements for Calcium Alginate, Food Grade

(Clause 3.3)

| Sl No. | Characteristic | Requirement | Method of Test, Ref to | |
|--------|--|-------------|------------------------|--------------------------|
| | | | Annex of This Standard | Other Indian Standards |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| i) | Purity as [(C ₆ H ₇ O ₆) ₂ Ca], percent by mass, on dry basis, <i>Min</i> | 90 | A | — |
| ii) | Moisture, percent by mass (on drying at 105°C for 4 h), <i>Max</i> | 15 | — | — |
| iii) | Insoluble matter, percent by mass, <i>Max</i> | 0.2 | — | CI A-2 of IS 7928 : 1993 |
| iv) | Ash, percent by mass, <i>Max</i> | 18 to 27 | — | CI A-3 of IS 7928 : 1993 |
| v) | Lead (as Pb), mg/kg, <i>Max</i> | 5 | — | CI 15 of IS 1699 : 1995 |
| vi) | Arsenic (as As), mg/kg, <i>Max</i> | 3 | — | CI 15 of IS 1699 : 1995 |
| vii) | Heavy metals, mg/kg, <i>Max</i> | 10 | B | — |
| viii) | Total plate count per g, <i>Max</i> | 5 000 | — | IS 5402 : 2002 |
| ix) | Yeasts and moulds per g, <i>Max</i> | 500 | — | IS 5403 : 1999 |

ख) निर्माण के स्रोत की जानकारी;

ग) न्यूनतम निवल भार अथवा अंश;

घ) बैच अथवा कोड संख्या;

ङ) निर्माण की तिथि;

च) माप एवं तौल मानक (पैकेजबंद वस्तुएं) नियम, 1977/खाद्य अपमिश्रण निवारण नियम, 1955 के अंतर्गत अपेक्षित अन्य कोई विवरण; और

छ) भंडारण के निर्देश।

b) Indication of the source of manufacture;

c) Minimum net mass or content;

d) Batch or code number;

e) Date of manufacture;

f) Any other details required under the *Standards of Weights and Measures (Packaged Commodities) Rules, 1977/Prevention of Food Adulteration Rules, 1955*; and

g) Instruction for storage.

4.3.1 भामाब्यूरो प्रमाणन मुहराकन

उत्पाद पर मानक मुहर भी अंकित की जा सकती है।

4.3.1.1 मानक मुहर का उपयोग भारतीय मानक ब्यूरो अधिनियम, 1986 और उसके अधीन बने नियमों और विनियमों के प्रावधानों अनुसार हो। निर्माताओं और संस्कर्ताओं को जिन शर्तों के अधीन मानक मुहर लगाने के लिए लाइसेंस दिया जाता है, उसका विवरण भारतीय मानक ब्यूरो से प्राप्त किया जा सकता है।

4.3.1 BIS Certification Marking

The product may also be marked with the Standard Mark.

4.3.1.1 The use of the Standard Mark is governed by the provisions of the *Bureau of Indian Standards Act, 1986* and the Rules and Regulations made thereunder. The details of conditions under which the licence for the use of Standard Mark may be granted to manufacturers or producers may be obtained from the Bureau of Indian Standards.

5 नमूने लेना

5.1 उत्पाद के प्रतिनिधि नमूने आईएस 1699 : 1995 के 4 में विहित पद्धति के अनुसार लिए जाएं।

6 परीक्षण

6.1 अभिकर्मकों की गुणता

जब तक अन्यथा उल्लिखित न हो, परीक्षणों में केवल शुद्ध रसायन और आसुत जल (देखें आईएस 1070 : 1977) का ही प्रयोग किया जाए।

टिप्पणी — 'शुद्ध रसायनों' से अभिप्राय ऐसे रसायनों से है जिनमें ऐसी अशुद्धियाँ न हों जो विश्लेषण के परिणामों को प्रभावित कर दें।

5 SAMPLING

5.1 The representative samples of the material shall be drawn according to the method prescribed in 4 of IS 1699 : 1995.

6 TESTS

6.1 Quality of Reagents

Unless specified otherwise, pure chemicals and distilled water (*see* IS 1070 : 1977) shall be employed in tests.

NOTE — 'Pure chemicals' shall mean chemicals that do not contain impurities which affect the result of analysis.

अनुबंध क

[सारणी 1, मद (i)]

शुद्धता ज्ञात करना

ANNEX A

[Table 1, Item (i)]

DETERMINATION OF PURITY

क-1 पद्धति

क-1.1 आईएस 7928 : 1993 के क-1 में दी गई पद्धति अपनाई जाए। मूल्यांकन में खपत किए गए 0.25 N सोडियम हाइड्रोक्साइड का प्रत्येक मिलि. 27.38 मिग्रा. कैल्शियम एल्जिनेट के समतुल्य है।

A-1 METHOD

A-1.1 Method given in A-1 of IS 7928 : 1993 may be followed. Each millilitre of 0.25 N sodium hydroxide consumed in the assay is equivalent to 27.38 mg of calcium alginate.

अनुबंध ख

[सारणी 1, मद (vii)]

भारी धातुएं ज्ञात करना

ANNEX B

[Table 1, Item (vii)]

DETERMINATION OF HEAVY METALS

ख-1 अभिकर्मक

ख-1.1 अमोनिया विलयन

400 मिलि. अमोनियम हाइड्रोक्साइड (28 प्रतिशत) को पानी में घोलकर 1 000 मिलि. बनाएं।

B-1 REAGENTS

B-1.1 Ammonia Solution

Dilute 400 ml of ammonium hydroxide (28 percent) to 1 000 ml with water.

ख-1.2 हाइड्रोक्लोरिक अम्ल — 10 प्रतिशत।**ख-1.3 सीसा नाइट्रेट स्टॉक विलयन**

159.8 मिग्रा. सीसा नाइट्रेट 1 मिलि. नाइट्रिक अम्लयुक्त 100 मिलि. पानी में घोलें। पानी मिलाकर 1 000 मिलि. करें और मिलाएं। घोल को तैयार करके सीसारहित काँच के धारकों में रखें।

ख-1.4 मानक सीसा विलयन

10 मिलि. सीसा नाइट्रेट स्टॉक विलयन को सही-सही मापकर पानी से 100 मिलि. तक तनु करें। इस प्रकार तैयार किए गए विलयन का प्रत्येक मिलि. सीसा आयन (Pb) के 10 ग्राम के समतुल्य है। विलयन को प्रयोग के दिन ही तैयार करें।

ख-1.5 नाइट्रिक अम्ल — 10 प्रतिशत (आयतनानुसार)।

ख-1.6 सल्फ्यूरिक अम्ल — 94.5 से 95.5 प्रतिशत (आयतनानुसार)।

ख-1.7 एसिटिक अम्ल — 6 प्रतिशत (द्रव्यमान)।

ख-1.8 हाइड्रोजन सल्फाइड

H₂S को ठंडे पानी से गुजारकर तैयार किया हाइड्रोजन सल्फाइड का संतृप्त विलयन।

ख-2 क्रिया-विधि**ख-2.1 विलयन क**

2 मिलि. मानक सीसा विलयन 50 मिलि. नैस्लर ट्यूब में लें और 23 मिलि. पानी मिलाएं। एसिटिक अम्ल या अमोनिया विलयन मिलाकर pH 3.0 और 4.0 के बीच समायोजित करें। पानी से 40 मिलि. तक तनु करें और मिलाएं।

ख-2.2 विलयन ख

500 मिग्रा. नमूना सही-सही तोलकर उपयुक्त क्रासिबल में रखें। इसमें पर्याप्त मात्रा में नाइट्रिक अम्ल मिलाएं जिससे नमूना नम हो जाए और ध्यानपूर्वक कम ताप पर तब तक ज्वलित करें जब तक यह पूरी तरह से न जल जाए। ज्वलन के दौरान क्रासिबल को उपयुक्त ढक्कन से ढीला ढकें। जब पदार्थ पूर्णतया कार्बनीकृत हो जाए तो 2 मिलि. नाइट्रिक अम्ल और 5 बूंदें सल्फ्यूरिक अम्ल मिलाएं और तब तक सावधानी से गरम करें जब तक सफेद धुआं न निकले। मफल भट्टी को वरियता देते हुए 500° से 600° से. पर तब तक ज्वलित करें जब तक कार्बन पूरा न जल जाए। ठंडा करें, 4 मिलि. तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल मिलाएं, ढकें और 10 से 15 मिनट के लिए भापकुंडी पर डाइजेस्ट करें। ढक्कन हटाएं और सूखने तक भापकुंडी पर धीमे-धीमे वाष्पित करें। अवशेष को हाइड्रोक्लोरिक अम्ल की एक बूंद के साथ नम करें, इसमें 10 मिलि. गरम जल मिलाएं और 2 मिनट तक डाइजेस्ट करें। इसमें बूंद-बूंद करके अमोनिया विलयन तब तक मिलाएं जब तक विलयन लिटमस कागज पर बिल्कुल क्षारीय न हो जाए। पानी से तनु करके 25 मिलि. कर लें और तनु एसिटिक अम्ल मिलाकर 3.0 से 4.0 pH (सूचक पत्र) के

B-1.2 Hydrochloric Acid — 10 percent.**B-1.3 Lead Nitrate Stock Solution**

Dissolve 159.8 mg of lead nitrate in 100 ml of water containing 1 ml of nitric acid. Dilute with water to 1 000 ml and mix. Prepare and store the solution in lead free glass containers.

B-1.4 Standard Lead Solution

Dilute 10 ml of lead nitrate stock solution, accurately measured, with water to 100 ml. Each ml of the solution so prepared contains the equivalent of 10 µg of lead ion (Pb). Prepare the solution on the day of use.

B-1.5 Nitric Acid — 10 percent (v/v).

B-1.6 Sulphuric Acid — 94.5 to 95.5 percent (v/v).

B-1.7 Acetic Acid — 6 percent (m/v).

B-1.8 Hydrogen Sulphide

A saturated solution of hydrogen sulphide made by passing H₂S in cold water.

B-2 PROCEDURE**B-2.1 Solution A**

Take 2 ml of the standard lead solution in a 50-ml Nessler tube and add 23 ml of water. Adjust the pH to between 3.0 and 4.0 by addition of acetic acid or ammonia solution. Dilute with water to 40 ml and mix.

B-2.2 Solution B

Place 500 mg of the sample, accurately weighed in a suitable crucible. Add sufficient nitric acid to wet the sample, and carefully ignite at a low temperature until thoroughly charred, covering the crucible loosely with a suitable lid during ignition. After the substance is thoroughly carbonized, add 2 ml of nitric acid and 5 drops of sulphuric acid and cautiously heat until white fumes are evolved. Then ignite, preferably in a muffle furnace, at 500° to 600°C until the carbon is all burnt off. Cool, add 4 ml of dilute hydrochloric acid, cover and digest on a steam bath for 10 to 15 minutes. Uncover and slowly evaporate on a steam-bath to dryness. Moisten the residue with one drop of hydrochloric acid, add 10 ml of hot water and digest for 2 minutes. Add, dropwise, ammonia solution until the solution is just alkaline to litmus paper. Dilute with water to 25 ml and adjust the pH to between 3.0 and 4.0 pH (indicator paper) by the addition of dilute acetic

बीच समायोजित करें। यदि आवश्यक हो तो छान लें। क्रूसिबल और फिल्टर को 10 मिलि. पानी से धोएं। इसे 50 मिलि. नैसलर ट्यूब में स्थानान्तरित करें। संयुक्त फिल्ट्रेट और वाशिंग को पानी से तनु करके 40 मिलि. कर लें और मिलाएं।

ख-2.3 प्रत्येक ट्यूब में 10 मिलि. ताजी तैयार की गई हाइड्रोजन सल्फाइड मिलाएं और 45 मिनट तक रखकर सफेद सतह अवलोकन करें। विलयन ख का रंग विलयन क से अधिक गहरा न हो।

acid. Filter, if necessary. Wash the crucible and the filter with 10 ml of water. Transfer to a 50-ml Nessler tube. Dilute the combined filtrate and washing with water to 40 ml and mix.

B-2.3 To each tube add 10 ml of freshly prepared hydrogen sulphide. Mix and allow to stand for 45 minutes and view down over a white surface. The colour of solution B shall not be darker than that of solution A.

निर्वचन में विवाद की स्थिति में इस मानक का अंग्रेज़ी पाठ ही मान्य होगा।

In case of dispute in interpretation, English version of this standard shall be authentic.

(दूसरे कवर से जारी)

रासायनिक नाम

कैल्शियम एल्जिनेट। इसका प्रयोग आधारित सूत्र $[(C_6H_7O_6)_2Ca]$ है। इसका परिकलित समकक्ष भार 195.36 और वास्तविक (औसत) 219.00 है।

इस मानक को बनाते समय निम्नलिखित प्रकाशनों से पर्याप्त सहायता ली गई है:

एफएओ फूड एंड न्यूट्रिशन पेपर्स नं. 4—‘स्पेसिफिकेशन फॉर द आइडेंटिटी एंड प्योरिटी आफ थिकनिंग एजेंट्स, एंटीकेकिंग एजेंट्स, एंटीमाइक्रोबियल्स, एंटीऑक्सिडेंट्स एंड एमल्सीफायर्स’; खाद्य संयोजी पदार्थों पर एफएओ/डब्ल्यूएचओ की संयुक्त एक्सपर्ट कमेटी, रोम, 1978 द्वारा प्रकाशित।

फूड केमिकल कोडेक्स, नैशनल अकादमी ऑफ साइंस एंड नैशनल रिसर्च काउंसिल, वाशिंगटन डीसी, यूएसए द्वारा प्रकाशित।

यह निश्चित करने के लिए कि इस मानक में किसी अपेक्षा विशेष का पालन किया गया है या नहीं, तो परीक्षण या विश्लेषण के परिणाम को दर्शाने वाले अवलोकन या गणना द्वारा प्राप्त अंतिम मान को आईएस 2 : 1960 ‘संख्यात्मक मानों के पूर्णांकन संबंधी नियम (पुनरीक्षित)’ के अनुसार पूर्णांकित कर दिया जाए। पूर्णांकित मान में रखे गए सार्थक स्थानों की संख्या उतनी ही हो जितनी इस मानक में निर्दिष्ट मान की है।

(Continued from second cover)

Chemical Name

Calcium alginate. Its empirical formula is $[(C_6H_7O_6)_2Ca]$. Its equivalent weight calculated is 195.36 and actual (avg) is 219.00.

In the formulation of this standard considerable assistance has been derived from the following publications:

FAO Food and Nutrition Papers No. 4 — ‘Specifications for the identity and purity of thickening agents, anticaking agents, antimicrobials, antioxidants and emulsifiers’, published by the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, Rome, 1978.

Food Chemical Codex, published by the National Academy of Sciences and National Research Council, Washington DC, USA.

For the purpose of deciding whether a particular requirement of this standard is complied with, the final value, observed or calculated, expressing the result of a test or analysis, shall be rounded off in accordance with IS 2 : 1960 ‘Rules for rounding off numerical values (revised)’. The number of significant places retained in the rounded off value should be the same as that of the specified value in this standard.

Bureau of Indian Standards

BIS is a statutory institution established under the *Bureau of Indian Standards Act*, 1986 to promote harmonious development of the activities of standardization, marking and quality certification of goods and attending to connected matters in the country.

Copyright

BIS has the copyright of all its publications. No part of these publications may be reproduced in any form without the prior permission in writing of BIS. This does not preclude the free use, in the course of implementing the standard, of necessary details, such as symbols and sizes, type or grade designations. Enquiries relating to copyright be addressed to the Director (Publications), BIS.

Review of Indian Standards

Amendments are issued to standards as the need arises on the basis of comments. Standards are also reviewed periodically; a standard along with amendments is reaffirmed when such review indicates that no changes are needed; if the review indicates that changes are needed, it is taken up for revision. Users of Indian Standards should ascertain that they are in possession of the latest amendments or edition by referring to the latest issue of 'BIS Catalogue' and 'Standards : Monthly Additions'.

This Indian Standard has been developed from Doc No.: FAD 8 (0008).

Amendments Issued Since Publication

| Amend No. | Date of Issue | Text Affected |
|-----------|---------------|---------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

BUREAU OF INDIAN STANDARDS

Headquarters:

Manak Bhavan, 9 Bahadur Shah Zafar Marg, New Delhi 110002

Telephones : 2323 0131, 2323 3375, 2323 9402

Website: www.bis.org.in

Regional Offices:

Telephones

| | | |
|----------|--|--|
| Central | : Manak Bhavan, 9 Bahadur Shah Zafar Marg NEW DELHI 110002 | { 2323 7617 2323 3841 |
| Eastern | : 1/14 C.I.T. Scheme VII M, V. I. P. Road, Kankurgachi KOLKATA 700054 | { 2337 8499, 2337 8561 2337 8626, 2337 9120 |
| Northern | : SCO 335-336, Sector 34-A, CHANDIGARH 160022 | { 60 3843 60 9285 |
| Southern | : C.I.T. Campus, IV Cross Road, CHENNAI 600113 | { 2254 1216, 2254 1442 2254 2519, 2254 2315 |
| Western | : Manakalaya, E9 MIDC, Marol, Andheri (East) MUMBAI 400093 | { 2832 9295, 2832 7858 2832 7891, 2832 7892 |

Branches: AHMEDABAD. BANGALORE. BHOPAL. BHUBANESHWAR. COIMBATORE. DEHRADUN. FARIDABAD. GHAZIABAD. GUWAHATI. HYDERABAD. JAIPUR. KANPUR. LUCKNOW. NAGPUR. PARWANOO. PATNA. PUNE. RAJKOT. THIRUVANANTHAPURAM. VISAKHAPATNAM.

Published by BIS, New Delhi